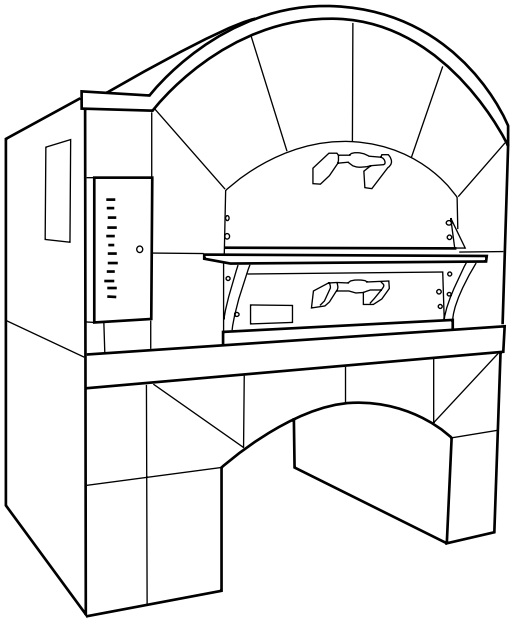
MANUAL DE SERVICIO DEL HORNO

MB42, MB60, MB236, MB260, SD236, SD248, SD 260, SD448, SD660, SD1048, SD1060, combinación para 4 pasteles, y combinación para 6 pasteles



MARSAL & sons, inc.

CONSERVE ESTE MANUAL PARA REFERENCIA FUTURA

© Marsal & Sons, Inc. 175 E. Hoffman Ave. Lindenhurst, NY 11757 (631) 226-6688 www.marsalsons.com

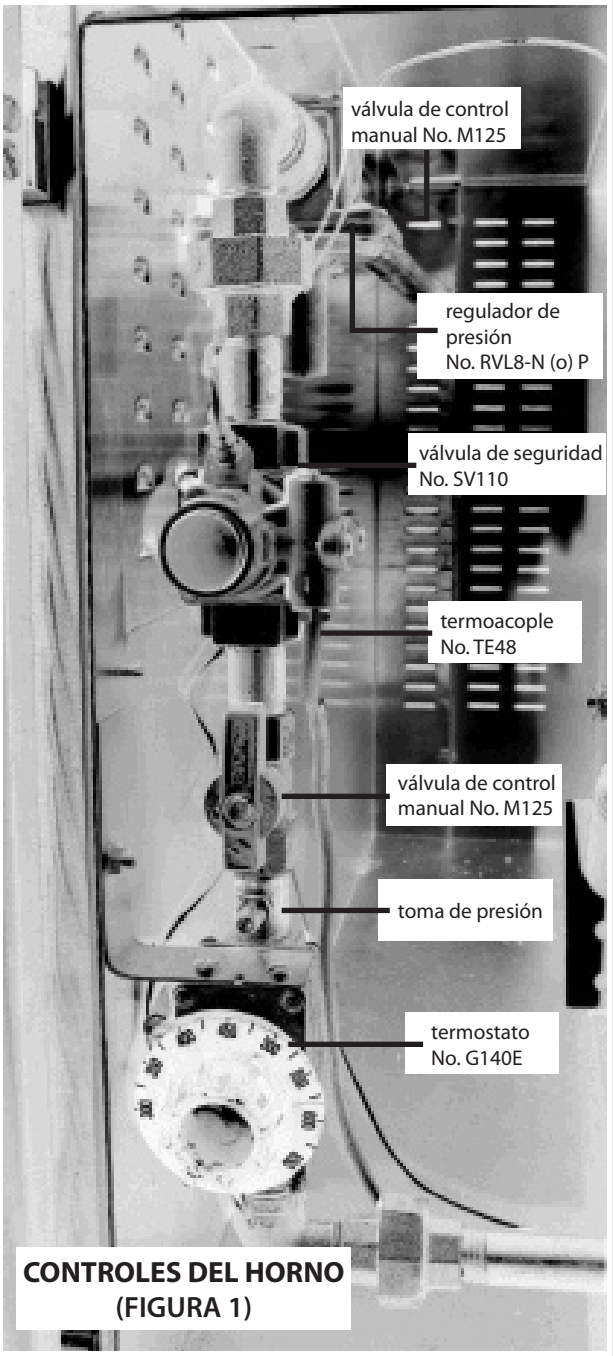
PRUEBA DE LOS COMPONENTES

VÁLVULA PILOTO DE SEGURIDAD AUTOMÁTICA (TSII) NO. SV110

El gas piloto se suministra desde la entrada de la válvula principal a través de un pasaje perforado hasta el quemador piloto. Al pulsarse provisoriamente el botón rojo de reinicio el gas fluye hasta el quemador piloto a fin de encender la llama en el mismo. Cuando la caña detectora de llama se calienta hasta brillar de color rojo cereza, la válvula principal se abre para que el gas fluya hasta el quemador principal. Luego se debe soltar el botón de reinicio.

Si la llama del quemador piloto no se enciende y no se puede reactivar realice la siguiente prueba:

- Ajuste del quemador piloto: Consulte la sección en la página 3
- Limpie de la siguiente manera el orificio limitador del quemador piloto:
    1. Desconecte la tubería de gas en el cuerpo del quemador piloto.
    2. Retire del cuerpo del quemador piloto el orificio con forma de copa.
    3. Limpie el orificio soplando aire para eliminar los objetos extraños. Tenga cuidado de no agrandar el agujero del orificio.
    4. Vuelva a colocar los componentes siguiendo el orden inverso al retiro. Si el quemador piloto aún no funciona o el quemador principal produce una llama baja, o no produce llama en absoluto, reemplace la válvula piloto de seguridad automática (TSII)


válvula de control manual No. M125
regulador de presión No. RVL8-N (o) P
válvula de seguridad No. SV110
termoacople No. TE48
válvula de control manual No. M125
toma de presión
termostato No. G140E
CONTROLES DEL HORNO (FIGURA 1)

VÁLVULA PRINCIPAL DE CONTROL MANUAL NO. M125

La válvula principal de control manual es una válvula esférica sencilla. Debido a su simplicidad, esta válvula prácticamente no presenta fallas. Para las dificultades asociadas con este control, lo mejor es reemplazar la válvula.

TERMOSTATO FDTHE NO. G140E

Si sospecha que el termostato presenta problemas, repase los siguientes procedimientos en este manual:

- Ajuste del termostato.
- Ajuste del tornillo de derivación (llama mínima en el quemador).
- Calibración del termostato. En general la mayoría de las fallas del termostato se clasifican dentro de las siguientes tres categorías:
    1. Si el termostato está en condición de escape y no se cierra en la temperatura establecida, remplácelo.
    2. Si el termostato no se mantiene calibrado tras el ajuste, reemplácelo.
    3. Si la caña o el capilar del termostato están cortados, doblados o innecesariamente achatados, reemplace el termostato.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

AJUSTES

Muchos de los defectos atribuidos a materiales defectuosos o mano de obra deficiente pueden rectificarse ajustando los quemadores piloto o los termostatos. Por lo tanto es más acertado tratar de corregir las dificultades operativas *ajustando las piezas en vez de reemplazarlas de inmediato*.

Ajuste del quemador piloto No. M120

Un desperfecto comúnmente detectado de la válvula piloto de seguridad es la relación entre el quemador piloto/caña detectora de llama, el cual se produce debido a:

- Baja presión del gas.
- Orificio del quemador piloto obstruido debido a suciedad y mugre de las líneas de gas sin purgar.
- Ajuste incorrecto de la llama en el quemador piloto.
- Caña detectora de llama no situada en la parte más caliente de la llama del quemador piloto. Las temperaturas más altas de la llama se producen en un punto justo encima del cono externo de la llama.

Proceda de la siguiente manera para realizar este ajuste:

1. Afloje el tornillo que sujeta la sonda piloto de seguridad al soporte y ajuste la caña de modo que quede correctamente en la llama.
2. Introduzca un destornillador pequeño justo debajo del botón rojo de la válvula de seguridad.
3. Gire el tornillo de ajuste hasta obtener el tamaño deseado de la llama.
4. La llama debe abarcar toda la punta del termoacople.

QUEMADOR PILOTO (FIGURA 2)

AJUSTES DEL QUEMADOR PRINCIPAL

El rendimiento satisfactorio del horno y la vida útil de los quemadores dependen del ajuste correcto de estos últimos. Antes del despacho, los quemadores se ajustan para que funcionen correctamente con el tipo especificado en la placa indicadora situada dentro del compartimiento de controles. Proceda de la siguiente manera si debe realizar ajustes adicionales:

- Para instalaciones a gran altitud, el ajuste de la aireación deberá fijarse tras la instalación. El instalador deberá fijar la aireación con una herramienta comercial y sellarla antes de retirarse.
- Si hay demasiado aire primario presente, las llamas se elevarán desde las piezas del quemador. Este problema se corrige reduciendo el aire primario.
- Demasiado aire primario hará aparecer una punta amarilla o una llama completamente amarilla. Este problema indica que existe una combustión incompleta y puede causar la aparición de hollín de carbón en las piezas metálicas cerca de la llama.
- Cuando una llama asciende por encima del quemador es importante determinar si se trata de una llama ascendente o una llama flotante:
    - Las llamas ascendentes suben desde las tomas para quemar a cierta distancia sobre dichas tomas. En algunos casos estas llamas retroceden hacia las tomas y vuelven a subir en forma intermitente. Son causadas por demasiado aire primario. Disminuir la abertura del obturador impedirá las llamas ascendentes.
    - Las llamas flotantes son largas y lentas, deficientemente definidas y tranquilas que ruedan por la cámara de combustión hasta a veces salir completamente de las tomas. Las llamas flotantes se producen debido a que hay muy poco aire secundario o de reposición. La falta de aire secundario puede deberse a ventilación incorrecta, conductos obstruidos, aberturas de entrada de aire secundario bloqueadas o falta de reposición de aire ambiente hacia el horno.

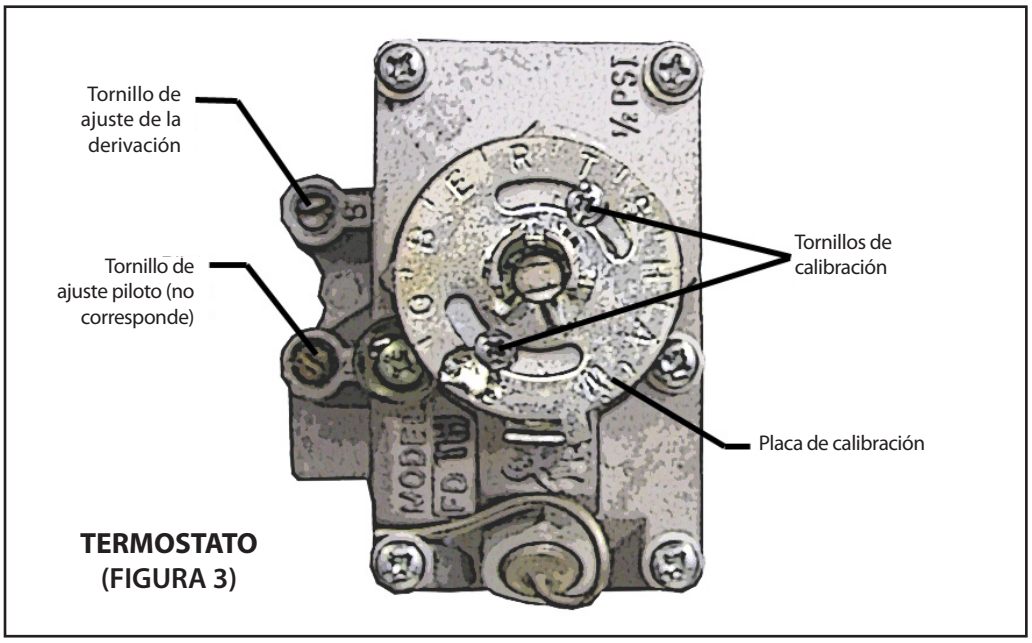
AJUSTE DEL TORNILLO DE DERIVACIÓN (LLAMA MÍNIMA DEL QUEMADOR).

Se usa un termostato tipo Robertshaw FDTHE de 300° - 600° F (149° - 342° C). Éste es un termostato a gas del tipo de acción rápida con un control para el ajuste de la llama de derivación. Siga este procedimiento para ajustar el tornillo de derivación:

1. Precaliente el horno a 500° F (149° C). Cuando el termostato haya accionado la derivación, la llama en el quemador principal debiera haber disminuido hasta medir no más de 1/8" (6 mm)
2. Si la llama está demasiado alta, retire el selector, introduzca un destornillador en el tornillo marcado con la letra "B" en el termostato y gírelo en sentido horario para reducirla.
3. Si la llama está demasiado baja, retire el selector, introduzca el destornillador en dicho el tornillo y gírelo en sentido antihorario para aumentarla.

CALIBRACIÓN DEL TERMOSTATO

1. Conecte el cable pirométrico en la caña detectora del termostato en el compartimiento de horneado. Si no cuenta con el pirómetro, coloque un termómetro de mercurio para hornos en el centro de la cámara de horneado (aprox. 1" sobre la superficie).
2. Precaliente el horno a 350° F (177° C).
3. Cuando el quemador alcance la derivación o la llama mínima, tome la temperatura.
4. Si la temperatura está dentro de 10° F (6° C) del ajuste del termostato, no cambie el termostato.
5. Si la lectura difiere en más de 10° F (6° C) del ajuste del termostato, ajuste este último de la siguiente manera:
    1. Jale el selector del termostato directamente hacia afuera sin girarlo.
    2. Sujete la placa de calibración en el termostato y afloje los dos tornillos trabantes de la calibración hasta poder mover la placa sin mover el control.
    3. Gire la placa de calibración de modo que la lectura del pirómetro quede ajustada en línea con la marca indicadora en las 12 en punto; la variación de temperatura será de 50° F (28° C) entre las letras. Ajuste la placa de calibración de la siguiente manera:
        1. Gire la placa de calibración en sentido antihorario si la lectura del pirómetro o el termómetro es más alta que la lectura en el selector, o bien en sentido horario si ésta es más baja.
        2. Sujete la placa de calibración y apriete firmemente los dos tornillos.
        3. Vuelva a colocar el selector.



TERMOSTATO (FIGURA 3)

REEMPLAZO Y RETIRO DE PIEZAS

RETIRO DEL QUEMADOR PRINCIPAL

1. Abra la puerta del compartimiento de combustión.
2. Retire la puerta de quemadores quitando las bisagras.
3. Retire las protecciones térmicas quitando los tres tornillos que las sostienen entre sí.
4. Retire los dos tornillos que sujetan el quemador piloto al soporte.
5. Mueva hacia adelante todo el conjunto del quemador piloto con el capilar y la tubería de gas piloto fuera del área de trabajo.
6. Desconecte la unión en el múltiple.
7. Retire los tres (3) pernos que sujetan el conjunto del quemador al piso en el compartimiento de quemadores.
8. Vuelva a colocar los quemadores siguiendo el orden inverso al retiro.

RETIRO DEL QUEMADOR PILOTO: No. M120

1. Abra la puerta del compartimiento de combustión.
2. Retire la puerta de quemadores quitando las bisagras.
3. Retire las protecciones térmicas quitando los tres tornillos que las sostienen entre sí.
4. Retire el tornillo que sujeta el quemador piloto al soporte.
5. Retire la caña capilar.
6. Desconecte del quemador piloto la tubería del suministro de gas.
7. Vuelva a instalar el quemador piloto siguiendo el orden inverso al retiro.

REEMPLAZO Y RETIRO DE PIEZAS (continuación)

RETIRO DEL CONJUNTO DE CONTROL DE CAÑERÍAS Y DE CONTROL DEL GAS

1. Abra la puerta del compartimiento de horneado y retire la protección de la caña detectora del termostato. Enderece el capilar.
2. Desconecte la tubería piloto situada en la válvula de seguridad en el conjunto de control.
3. Abra la puerta del compartimiento de combustión y retire los dos (2) tornillos que sujetan el quemador piloto al soporte en el quemador principal derecho.
4. Desconecte del quemador piloto el capilar de la válvula de seguridad y retírelo por la parte delantera del área de control.
5. Desconecte las uniones superiores e inferiores en el conjunto de control.
6. Empuje hacia adelante el conjunto de control.
7. Desconecte el capilar del termostato en el compartimiento de horneado y retírelo por la parte delantera del compartimiento de controles.
8. Vuelva a instalar el conjunto de control siguiendo el orden inverso al retiro.

RETIRO DE LA VÁLVULA PILOTO DE SEGURIDAD AUTOMÁTICA, LA VÁLVULA DE CONTROL MANUAL PRINCIPAL Y DEL TERMOSTATO

1. Retire el conjunto de control
2. Retire el control respectivo de dicho conjunto
3. Vuelva a colocar el control nuevo y los demás componentes del conjunto de control siguiendo el orden inverso al retiro.

RETIRO DEL REGULADOR DE PRESIÓN NO. RV48E (N) o (P)

El regulador de presión se encuentra justo encima del conjunto de control en el compartimiento de controles. Antes de reemplazarlo, se debe apagar el servicio de gas hacia este punto antes de desconectarlo.

Estos artefactos deben instalarse con ventilación suficiente para impedir concentraciones inaceptables de sustancias peligrosas para la salud en la habitación en que se instalarán.

Este artefacto es para uso profesional solamente y debe ser empleado por personas calificadas. Se debe pedir a instaladores calificados que monten el artefacto, y si es necesario lo conviertan para poder usarlo con otros gases.

DIFICULTADES OPERATIVAS Y CAUSAS POSIBLES

¡LO PRIMERO ES LO PRIMERO!

Revise el diámetro de las conexiones de gas. Las líneas flexibles o la plomería rígida DEBEN MEDIR 1.9 cm o más. En todos los hornos cuya ventilación se realice por la campana se DEBE instalar un tubo de evacuación de acero inoxidable. En todos los hornos cuya ventilación se realice directamente por el cielo raso se DEBE instalar un derivador de aspiración.

PROBLEMA	CAUSAS POSIBLES
EL QUEMADOR PILOTO SE APAGA.	1. El termoacople piloto no está en el centro de la llama. 2. Las condiciones de aspiración deficiente apagan la llama. 3. Demasiada aspiración aleja la llama del termoacople. 4. El aire proveniente de los ventiladores o del registro sopla delante del horno. 5. Llama piloto demasiado baja. 6. Orificio piloto sucio. 7. Válvula piloto de seguridad defectuosa. 8. Fuga de gas en la conexión del orificio piloto. 9. Presión de gas demasiado baja o alta.
EL QUEMADOR NO SE PRENDE CUANDO EL PILOTO ESTÁ ENCENDIDO.	1. Válvula del quemador apagada. 2. Orificio del quemador tapado. 3. Termostato descalibrado. 4. Ajuste mínimo de la llama cerrado y termostato fijado demasiado bajo. 5. Termostato defectuoso.
EL QUEMADOR DEL HORNO NO REDUCE EL PASO DE GAS O SE CALIENTA DEMASIADO.	1. Termostato del horno descalibrado. 2. Llama mínima demasiado alta. (inferior a 0.3 cm) 3. Tubo capilar roto en el termostato. 4. Suciedad debajo del asiento de la válvula del termostato. 5. Termostato defectuoso.
DEMASIADO CALOR EN LA BASE.	1. Aspiración insuficiente o excesiva 2. Temperatura demasiado baja. 3. Calibración o presión de gas incorrectas.
CALOR INSUFICIENTE EN LA PARTE SUPERIOR.	1. Aspiración excesiva. 2. Temperatura del horno demasiado baja.
EL HORNO NO MANTIENE SU PRODUCCIÓN EN HORAS DE MAYOR DEMANDA O PRODUCE UNA COCCIÓN DISPAREJA.	1. Presión de gas demasiado baja. 2. Volumen de gas insuficiente debido a líneas de suministro demasiado pequeñas. 3. Condiciones de aspiración deficiente 4. Demasiada aspiración extrae el calor de los hornos. 5. El aire proveniente de los ventiladores o del registro sopla delante del horno.